



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**
⑩ **DE 43 02 125 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 43 02 125.5
㉑ Anmeldetag: 27. 1. 93
㉒ Offenlegungstag: 28. 7. 94

㉓ Int. Cl.⁵:
B 65 H 29/04
B 65 H 29/62
B 41 F 13/70
B 41 F 21/08
B 65 H 5/10
B 65 H 5/36

DE 43 02 125 A 1

㉔ Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

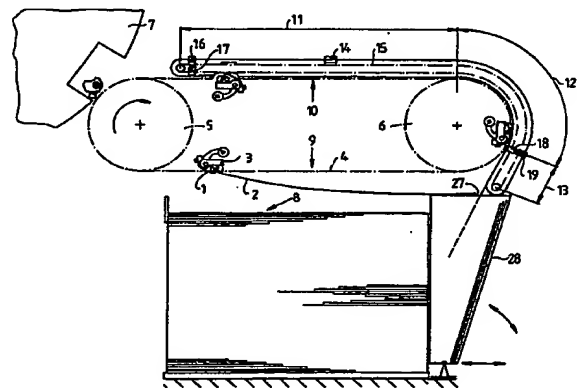
㉕ Erfinder:
Schmid, Gotthard, 6907 Nußloch, DE

㉖ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	5 52 330
DE-AS	25 25 496
DE-AS	10 17 181
DE	35 21 658 A1
DE	90 07 513 U1
DD	1 14 373

㉗ Vorrichtung zum Fördern von Bogen von einer Druckmaschine zu einem Stapel

㉘ Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Fördern von Bogen von einer Druckmaschine zu einem Stapel zu entwickeln, die ein Fördern der Bogen im obenliegenden Trumm, der die Greifer transportierenden Ketten oder Bänder ermöglicht, wobei die Kollisionsgefahr beseitigt oder verringert ist.
Die Erfindung besteht darin, daß bei einer Vorrichtung zum Fördern von Bogen mechanische Greifer (14) vorgesehen sind, die die Seitenkanten der Bogen (2) ergreifen, die auf bewegten endlosen Ketten oder Bändern (15) angeordnet sind und die über einen Teil des Förderweges entlang besagtem obenliegendem Trumm (10) und entlang eines Umschlingungsbereiches (12) geführt sind, in dem die Ketten (4) oder Bänder um die die Umlenkung bewirkenden rotierenden Glieder (6) gelegt sind, welche die die Bogen-vorderkante tragenden Greifer (1) beinhalten.
Die Erfindung ist bei Bogendruckmaschinen anwendbar.



DE 43 02 125 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 94 408 030/270

5/43

Die Erfindung betrifft einen Ausleger für Bogen-
druckmaschinen, bei dem die Bogen an der Vorderkante
in Greifern gehalten sind, die auf bewegten endlosen
Ketten oder Bändern angeordnet sind. Die Ketten oder
Bänder sind über rotierende Glieder gelegt, deren Rota-
tionsachsen parallel und waagrecht angeordnet sind,
wobei ein rotierendes Glied, wie beispielsweise ein Ket-
tenrad, mit einem Antrieb gekoppelt sein kann. Deswei-
teren bezieht sich die Erfindung auf einen Ausleger, bei
dem die Bogen im obenliegenden Trumm der die Grei-
fer tragenden Ketten oder Bänder von der Druckma-
schine weggeführt werden.

Bei bekannten Fördervorrichtungen entsteht die Ge-
fahr, daß die frisch bedruckten Bogen mit Teilen der
Fördervorrichtung kollidieren, so daß die Druckqualität
insbesondere von zweiseitig bedruckten Bogen beein-
trächtigt werden kann. Deshalb sind bei derartigen För-
dervorrichtungen aufwendige Bogenleiteinrichtungen
unter Zuhilfenahme von Blas- oder Saugvorrichtungen
vorgesehen, die die Kollisionsgefahr verringern sollen.
Das gelingt bei bekannten Vorrichtungen nur unvoll-
kommen, weil der Bogen nur an der Vorderkante ge-
führt ist und das hintere Ende freigelegt ist, so daß das
hintere Ende des Bogens bei geringer Maschinenge-
schwindigkeit frei herunterhängt und bei hoher Maschi-
nengeschwindigkeit flattert. Deshalb können derartige
Vorrichtungen nicht die ganze Breite an zu verarbeiten-
den Bogendicken im gesamten Bereich der Maschinen-
geschwindigkeit zuverlässig fördern. Besonders kritisch
gestaltet sich eine derartige Bogenführung dann, wenn
die Bogen auf einem Stapel ausgelegt werden sollen, der
unterhalb der Auslegerketten angeordnet ist, weil dann
die Bogen in ihrer Bewegungsrichtung umgekehrt wer-
den müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum
Fördern von Bogen von einer Druckmaschine zu einem
Stapel zu entwickeln, die ein Fördern der Bogen im
obenliegenden Trumm, der die Greifer transportieren-
den Ketten oder Bänder ermöglicht, wobei die Kollis-
sionsgefahr beseitigt oder verringert ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,
daß zusätzlich zu den Greifern, die auf bewegten endlo-
sen Ketten oder Bändern angeordnet sind und die die
Vorderkante der Bogen ergreifen, weitere mechanische
Greifer vorgesehen sind, die die Seitenkanten der Bo-
gen ergreifen. Diese Seitenkantengreifer sind ebenfalls
auf bewegten endlosen Ketten oder Bändern angeordnet
und sind über einen Teil des Förderweges entlang dem
obenliegenden Trumm und entlang eines Umschlin-
gungsbereiches geführt, in dem die Ketten oder Bänder
um die die Umlenkung bewirkenden rotierenden Glie-
der gelegt sind, welche die die Bogenvorderkante tra-
genden Greifer beeinhalten.

Die Geschwindigkeit der Seitenkantengreifer kann
im wesentlichen der Geschwindigkeit der Vorderkan-
tengreifer angepaßt sein. Zur Einstellung auf ein neues
Bogenformat können die Seitenkantengreifer quer zur
Förderrichtung der Bogen positionierbar sein. Im An-
schluß an den besagten Umschlingungsbereich können
die Seitenkantengreifer in einer Ebene geführt werden,
die der Tangentialebene am Ende des Umschlingungs-
bereiches entspricht. In Richtung dieser Tangentialebe-
ne kann die Aufnahmeöffnung eines dem Stapel vorge-
ordneten Behälters für die aus der Hauptförderrichtung
ausgelenkten fehlerhaften Bogen oder für die Probebo-
gen liegen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung soll nachste-
hend anhand einer Zeichnung noch näher erläutert wer-
den. Die Fig. 1 zeigt einen Ausleger einer Bogendruck-
maschine. Der Ausleger enthält mechanische Greifer 1
in denen die Vorderkante des jeweils abzulegenden Bo-
gens 2 gehalten ist. Mehrere Greifer 1 sind jeweils quer
zur Transportrichtung auf einer Greiferbrücke 3 ange-
ordnet, von denen drei an zwei parallel laufenden Ket-
ten 4 befestigt sind. Die Ketten 4 laufen über Kettenrä-
der 5, 6, deren Rotationsachsen parallel zueinander und
waagrecht angeordnet sind. Die Bogen 2 werden vom
letzten Druckzylinder 7 einer Bogendruckmaschine auf
einem Stapel 8 transportiert, der unterhalb des untenlie-
genden Trumm 9 des Kettenauslegers angeordnet ist.
Eines der Kettenräder 5 oder 6 ist mit einem nicht wei-
ter dargestellten Antrieb gekoppelt. Zur Bogenführung
entlang des obenliegenden Trumm 10 und zur Bogen-
umlenkung im Bereich der Kettenräder 6 sind in einem
Teilbereich 11 des obenliegenden Trumm 10, in einem
Umschlingungsbereich 12 und in einem tangential aus-
laufenden Bereich 13 zusätzliche die Seitenkanten der
Bogen 2 haltende Greifer 14 vorgesehen. Diese Seiten-
kantengreifer 14 sind an zwei endlosen Bändern 15 befe-
stigt, welche mit der gleichen Geschwindigkeit wie die
Ketten 4 bewegt sind. Zur Einstellung auf das Bogenfor-
mat sind die Bänder 15 quer zur Förderrichtung der
Bogen 2 positionierbar.

Im Bereich der Übergabe der Bogen 2 an die Seiten-
kantengreifer 14 und im Bereich der Freigabe der Bo-
gen 2 aus den Seitenkantengreifern 14 sind die Bänder
15 seitlich über Rollen 16, 17, 18, 19 geführt. In Richtung
senkrecht zur Förderrichtung sind die Bänder mit Hilfe
der Rollen 16, 17, 18, 19 in diesen Bereichen seitlich nach
außen ausgelenkt, so daß die Seitenkantengreifer 14
über die Seitenkante des Bogens 2 geführt werden bzw.
von der Seitenkante weggeführt werden.

In Fig. 2 ist eine mögliche Ausführungsform eines Sei-
tenkantengreifers 14 dargestellt. Der Seitenkantengrei-
fer 14 ist zangenartig ausgebildet. Ein Schenkel 20 ist
fest auf dem Band 15 montiert. Ein zweiter Schenkel 21
ist als zweiarmer Hebel ausgebildet und drehbar um
eine Achse 22 gelagert, die auf dem Schenkel 20 veran-
kert ist. Auf den einander zugewandten Enden der
Schenkel 20 und 21 sind Rollen 23, 24 angeordnet, die
durch die Kraft einer Feder 25 aneinander gedrückt
werden, so daß die Seitenkante eines Bogens 2 zwischen
den Rollen 23, 24 gehalten wird und geführt wird. Die
Rollen 23, 24 sind drehbar gelagert, so daß eine Relativ-
bewegung zwischen dem Bogen 2 und dem Seitenkan-
tengreifern 14 möglich ist. Die Steuerung der Seitenkan-
tengreifer 14 erfolgt mittels Greiferöffnungskurven, die
auf dem von der Rolle 23 abgewandten Arm des Schen-
kels 17 in Richtung des Pfeils 26 wirken.

Die Führung der Bogen 2 kann dann durch Blasluft-
oder Saugluftvorrichtungen noch unterstützt werden,
wenn diese entlang des Förderweges angeordnet sind.

Die Steuerung der Greifer 1 der Seitenkantengreifer
14 und der besagten Blasluft- oder Saugvorrichtungen
kann bei Bedarf so erfolgen, daß zur Entnahme eines
Probobogen oder zur Ausschleusung eines Makulatur-
bogens der betreffende Bogen den Förderweg in Rich-
tung des tangential auslaufenden Bereiches 13 verläßt
und in eine Aufnahmeöffnung 27 eines Behälters 28
(Fig. 1) geleitet wird.

Bezugszeichenliste

1 Greifer

2 Bogen	
3 Greiferbrücke	
4 Ketten	
5 Kettenräder	
6 Kettenräder	
7 Druckzylinder	5
8 Stapel	
9 Trumm	
10 Trumm	
11 Teilbereich	10
12 Umschlingungsbereich	
13 Bereich	
14 Greifer	
15 Bänder	
16 Rollen	
17 Rollen	15
18 Rollen	
19 Rollen	
20 Schenkel	
21 Schenkel	20
22 Achse	
23 Rollen	
24 Rollen	
25 Feder	
26 Pfeil	25
27 Aufnahmeöffnung	
28 Behälter	

kennzeichnet, daß die die Seitenkanten haltenden Greifer (14) im Anschluß an den Umschlingungsbereich (12) in einer Ebene geführt werden, die der Tangentialebene am Ende des Umschlingungsbereiches (12) entspricht, wobei in Richtung dieser Tangentialebene die Aufnahmeöffnung (23) eines dem Stapel (8) vorgeordneten Behälters (24) für die aus der Hauptförderrichtung ausgelenkten fehlerhaften Bogen oder Probebogen liegt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Fördern von Bogen von einer Druckmaschine zu einem Stapel,
 - bei der mechanische Greifer vorgesehen sind, die nur die Vorderkante der Bogen ergreifen und die auf bewegten endlosen Ketten oder Bändern angeordnet sind,
 - wobei die Ketten oder Bänder zum Antrieb und/oder zur Umlenkung über mindestens zwei rotierende Glieder gelegt sind, deren Rotationsachsen parallel zueinander und waagrecht angeordnet sind,
 - und wobei die Bogen in einem obenliegenden Trumm der die Greifer transportierenden Ketten oder Bänder von der Druckmaschine weggeführt werden, **dadurch gekennzeichnet,**
 - daß mechanische Greifer (14) vorgesehen sind, die die Seitenkanten der Bogen (2) ergreifen, die auf bewegten endlosen Ketten der Bändern (15) angeordnet sind und die über einen Teil des Förderweges entlang besagtem obenliegendem Trumm (10) und entlang eines Umschlingungsbereiches (12) geführt sind, in dem die Ketten (4) oder Bänder um die die Umlenkung bewirkenden rotierenden Glieder (6) gelegt sind, welche die die Bogenvorderkante tragenden Greifer (1) beinhalten.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der die Bogen-seitenkanten haltenden Greifer (14) im wesentlichen gleich der Geschwindigkeit der die Bogenvorderkante haltenden Greifer (1) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einstellung auf das zu fördernde Bogenformat die die Seitenkanten haltenden Greifer (14) quer zur Förderrichtung positionierbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch ge-

- Leerseite -

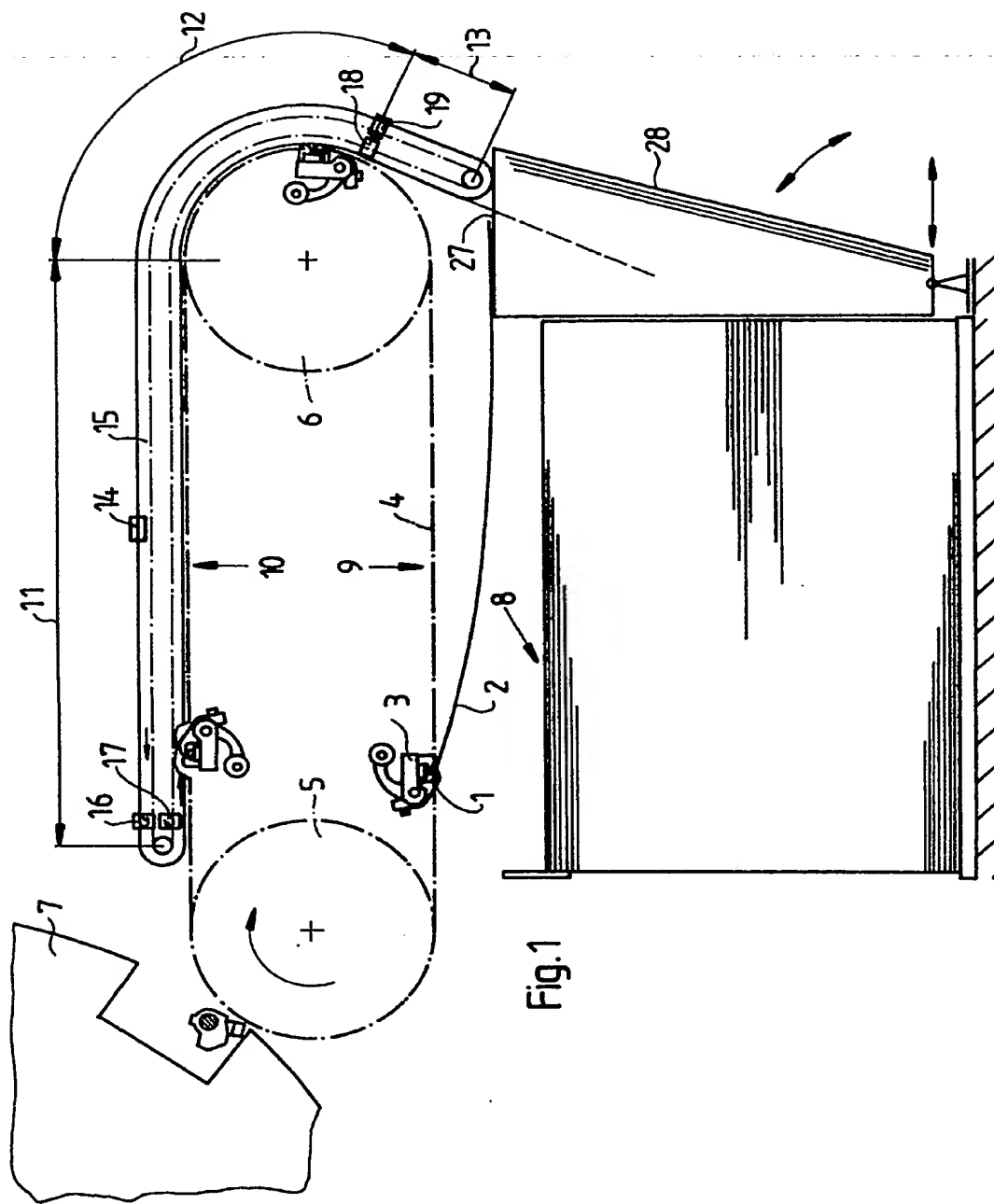


Fig.1

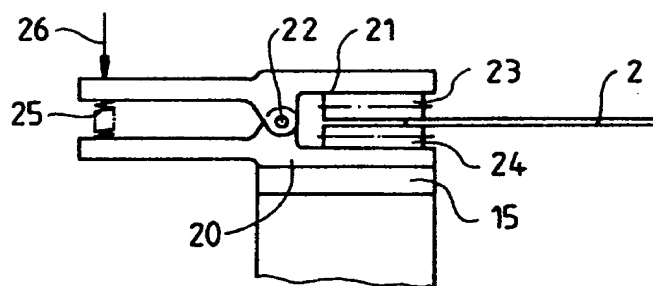


Fig. 2